

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ СКВАЖИН

КАПИНСКИЙ Н.О. (магистрант МАГ36-11)

*Научный руководитель – Порошин В.Д. (д. г.-мин. н., доцент)
Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого
г. Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность. Важность качественного цементирования скважин обусловлена тем, что это заключительный этап строительства скважины, неудачное выполнение которого приводит зачастую к ее ликвидации. Анализ литературных источников и промыслового материала показывает, что до настоящего времени, несмотря на совершенствование технологических процессов и технических средств, все еще высок процент скважин с заколонными проявлениями и межпластовыми перетоками, особенно на многопластовых месторождениях с зонами АВПД.

Цель работы. Определение эффективности действия комплексного реагента "Креп-2" на реологические параметры тампонажных растворов и разработка оптимального состава тампонажного раствора для условий нефтяных месторождений.

Анализ полученных результатов. Влияние ввода реагента «Креп-2» с пластифицирующей добавкой показало, что увеличение содержания реагента от 0,5 до 1,0 % лишь незначительно увеличивает прочность камня, но улучшает реологические показатели раствора. Однако для условий месторождений, где скважины имеют высокие температуры (динамические 60–70 °С) и давления (до 25–30 МПа), необходимо подбирать сроки схватывания растворов, соответствующие термобарическому режиму. Поэтому были проведены исследования по совершенствованию рецептур с дополнительным введением замедлителя НТФ. Анализ данных показывает, что гельцементные растворы для условий данных месторождений с реагентами-модификаторами имеют плотность 1500 кг/м³, растекаемость 22,5–26,0 см, водоотстой 0–2 см³ и прочность от 2,3 до 4,0 МПа. При этом сроки загустевания соответствуют термобарическим условиям. Но наилучшие показатели достигаются при использовании немодифицированных глин с прочностью 4,05–4,9 кг/м³. Консистенция гельцементного раствора модифицированного состава через 1 час 20 минут растет, а камень быстро набирает прочность.

Заключение: Установлено, что технологические свойства цементных растворов значительно улучшаются при введении в них химических добавок типа «Креп» вследствие улучшения реологических параметров растворов и гидродинамических характеристик процесса.